Федорченко О.О., вчитель математики КНВК № 35 «Імпульс» Впровадження особистісно-орієнтованої  технології у зміст математичної освіти у профільній школі// Вісник Міжнародного дослідного центру "Людина: мова, культура, пізнання": наук.журн.: [гол.ред. О.М.Холод].- Кривий Ріг:МДЦ «ЛМКП»,2015.-Том 38(1).

**О.О.ФЕДОРЧЕНКО**

*(м.Кривий Ріг,Україна)*

**ВПРОВАДЖЕННЯ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОЇ  ТЕХНОЛОГІЇ**

**У ЗМІСТ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ**

*У статті розглянуто деякі форми організації процесу навчання математики у профільних класах в умовах особистісно-орієнтованої математичної освіти. Надані  рекомендації  щодо необхідності та ефективності  поєднання фронтальної,групової  та  індивідуальної  форм  навчання.*

Сучасний учитель повинен глибоко усвідомити, що важливою умовою ефективності педагогічного процесу є особистісно орієнтовані освітні технології, які враховують вікові та індивідуально-психологічні особливості учнів.

Профільна школа найповніше реалізує принцип особистісно орієнтованого навчання, що значно розширює можливості учня у виборі власної освітньої траєкторії.

З 2005-2006 н. р. наша школа обрала фізико-математичний профіль навчання. Профіль навчання визначався з урахуванням потреб замовників освіти, кадрових, матеріально - технічних, соціальної структур регіону.

За шкільними партами (навіть у профільному класі) сидять учні з різними здібностями, тому основним критерієм роботи вчителя є вміння створити умови для зростання кожного. Педагогічний досвід допоміг вчителям нашої школи зробити вибір: ми звернулися до технології  рівневого навчання. Головна мета технології тематичного поетапного рівневого навчання -  сприяти гарантованому досягненню кожним учнем особистісно доступного рівня (середнього, достатнього або високого) на основі прояву та розвитку його внутрішнього потенціалу. Технологія передбачає уведення двох стандартів: обов'язкової загальноосвітньої підготовки (базовий рівень обов'язкового мінімального засвоєння знань всіма школярами); підвищеної підготовки (додатковий рівень визначає глибину оволодіння змістом навчального предмета здібними та працелюбними учнями).

   Простір між ними заповнюється діяльністю, що забезпечує поступове та різнорівневе опанування навчального матеріалу, вибудуваного на основі запланованих обов'язкових результатів навчання. Останні мають бути доведені до учнів завчасно, зрозумілі й доступні абсолютній більшості. Проходження базового рівня є передумовою навчання за додатковими, підвищеними стандартами. Навчальний процес здійснюється на індивідуальному та максимально посильному для учнів рівні.

Учень — головний суб’єкт навчання: тільки його власна, особистісно спрямована, спланована, усвідомлювана і самоконтрольована діяльність приводить до навчальних результатів — засвоєння математичних знань, вироблення навичок і умінь, змін у  розумовому, особистісному потенціалі.

Функція учителя у навчанні — управління учінням, зокрема, самоучінням:

* організація учіння — створення умов для успішного учіння, самонавчання;
* керівництво учінням, самонавчанням на основі прикладів, зразків, настанов (викладів, пояснень, вказівок) і систем запитань, завдань, вправ;
* надання допомоги в учінні, самоучінні.

Для успішного здійснення рівневої диференціації необхідно виконання деяких умов.

  По-перше, рівні засвоєння навчального матеріалу повинні бути відкритими для учнів.

  Ще одна важлива умова - в навчанні повинна бути забезпечена послідовність у просуванні учня по рівням .

  І ще одна умова - добровільність у виборі рівня засвоєння.  Навчальний процес має дати кожному учневі можливість пройти, наскільки він може або хоче, всю схему засвоєння матеріалу.

Так, наприклад на етапі формування умінь ми впроваджуємо рівневі самостійні роботи, які дозволяють кожному учневі у зручному для себе темпі просуватися від рівня до рівня, а також адекватно оцінювати свої можливості.

***Рівнева самостійна робота з алгебри, 11 клас:* Показникові нерівності.**

***Рівень А***   1)3х 8;  2) ;   3) 1

***Рівень Б***  1)4· 0,252х;  2) 2х+2-2х+1+2х-1-2х-2 9;    3)32х+1-28·3х+9 0

***Рівень В***  1) (0,6)х-3 ·2 ;  2) 5-2х-4-5-2х-5-2·5-2х-6 2·3-2х-4;

                     3) 3·16х+2·81х-5·36х 0

На етапі контролю знань і умінь застосовуємо «релейні» роботи. Ці роботи виправдовують свою назву за рахунок наявності трирівневого змісту завдань і надання учням права вибору рівня складності кожного завдання, зважаючи на свої знання і вміння.

***«Релейна»контрольна робота з алгебри, 11 клас:* Логарифмічна функція.**

№1. Побудувати графік функції

***Рівень А***(1б.)

***Рівень Б***(1,5б.)

***Рівень В***(2б.)

№2. Знайти похідну функції:

***Рівень А***(1б.)        а)    б)

***Рівень Б***(1,5б.)    а)    б)

***Рівень В***(2б.)     а)    б)

№3.  Розв’язати логарифмічні рівняння

***Рівень А***(2б.)  а) ; б) log32x+log3x -12=0

***Рівень Б***(3б.) а) ; б) log72x-log7x2-3=0

***Рівень В***(4б.)  а) ;  б)  
№4 Розв’язати логарифмічні нерівності

***Рівень А***(2б.)  а) ; б)

***Рівень Б***(3б.) а) ; б)

***Рівень В***(4б.) а) lg2(100x) - 7lg x 8;  б*)*

Оскільки диференційоване навчання представляє форму внутрішньокласного поділу учнів на порівняно однакові за рівнем навчання групи , то для нас постала проблема організації роботи з кожною групою.

І ми звернулись до технологій групової навчальної діяльності учнів. Групову навчальну діяльність школярів можна застосовувати на всіх етапах процесу навчання. Проте я вважаю, що для школярів найбільші можливості групової навчальної діяльності виявляються на етапах закріплення, узагальнення, систематизації знань.

Групова навчальна діяльність сприяє формуванню в учнів таких ключових компетентностей, як соціальна, комунікативна, особистісна та самоосвітня. Розглянемо окремі способи здійснення групової форми навчання.

**1-й спосіб.** Усім функціонуючим у класі малим групам пропоную виконати одне й те саме завдання. Така робота завершується колективним обговоренням, вибором найоптимальнішого рішення, найкраще сформульованої гіпотези. Під час  такої роботи формуються соціальна компетентність, тому що учням потрібно робити вибір, приймати рішення; комунікативна компетентність ,тому що потрібно вміти спілкуватись і спілкуватись безконфліктно; особистісна компетентність, тому що учень має змогу оцінити власні сильні та слабкі сторони.

***Фрагмент уроку алгебри 11 клас:*Зростання і спадання функції.**

Клас ділиться на групи по 5-6 чоловік в кожній. Групи виконують одне і те саме завдання. Кожна група висуває свою гіпотезу.

Завдання  Проаналізуйте властивості функцій, графіки яких зображено на малюнках. Дайте відповідь на запитання і спробуйте сформулювати ознаки зростання і спадання функції.

1) Якою є функція в точці х0 (зростаюча, спадна)?

2) Сформулюйте геометричний зміст похідної.

3) Яким є значення похідної функції у=f(х) в точці х0?

4) Чи є зв'язок між значенням похідної і поведінкою функції? Який саме?

Після роботи в групах учні обговорюють результати і формулюють достатні ознаки зростання і спадання функції, а також   визначають, як знайти проміжки зростання і спадання функції.

**2-й спосіб.** Різним групам у класі пропоную виконати різні завдання. Це диференційована групова діяльність. В основу диференціації я покладаю рівень складності завдань. Під час такої роботи у учнів вироблюється звичка мислити самостійно, вони вчаться переборювати труднощі, виховують в собі наполегливість, прагнення до нових знань. В результаті іде формування особистісної та комунікативної компетентностей.

***Фрагмент уроку алгебри 11 клас:* Застосування похідної до дослідження функцій.**Учні об’єднуються в групи по 5-6 чоловік.  Кожна група отримує завдання: дослідити функцію і побудувати її графік.

Група А. f(x) = x3 – 3x2+ 2       Група Б. f(x) =       Група В    f(x) = .

 Після закінчення роботи представники кожної з груп виконують побудову графіка на дошці. Доповідач від кожної групи пропонує членам інших груп по графіку визначити властивості функції і звертає увагу класу на найважливіші, на його погляд, етапи дослідження.

**3-й спосіб.** Кожна група працює над виконанням частини спільного для всього класу завдання. Вважаю доцільним для цього виду  роботи створення гетерогенних груп. Працюючи в групі, слабкі учні збагачуються новою інформацією, мають можливість своєчасно одержати додаткове пояснення з незрозумілих питань. Завдяки контролю з боку сильних учнів вони допускають менше помилок. Середні учні оперативно з’ясовують незрозумілі питання, опановують ефективні способи розв’язування задач. Корисна така діяльність і сильним учням. Допомагаючи засвоювати навчальний матеріал товаришам по групі, вони перевіряють і зміцнюють свої знання. Така робота обов’язково завершується колективним обговоренням, представленням і захистом виконаних завдань. Головні висновки і підсумки такого обговорення стають надбанням усіх учнів класу і фіксуються письмово всіма учнями, присутніми на занятті. В результаті іде формування особистісної, самоосвітньої та комунікативної компетентностей.

***Фрагмент уроку алгебри 11 клас:*Зростання і спадання функції.**

Набуття навичок і вмінь визначати проміжки зростання і спадання функції.Кожна група працює над виконанням частини спільного для всього класу завдання.

Завдання. Визначити проміжки зростання і спадання функції:

2.1. у = х3 – 27х;           2.2. у = х3 - х2 +х – 5;            2.3. у = .

Ця робота завершується представленням і захистом виконаних завдань.

**4-й спосіб.** Тут специфіка групової діяльності зумовлена чисельним складом груп – із двох осіб. Звідси і назва діяльності – парна навчальна діяльність. При такій роботі можна створювати гетерогенні пари типу „вчитель – учень” з метою допомоги більш слабкому учню оволодіти базовим рівнем знань. А можна створювати гомогенні пари типу „співробітник – співробітник” з метою формування умінь розв’язувати задачі середнього, достатнього або високого рівня. Під час  такої роботи формуються комунікативна компетентність ,тому що потрібно вміти спілкуватись; особистісна компетентність, тому що учень має змогу оцінити власні сильні та слабкі сторони; самоосвітня компетентність, тому що учні узагальнюють і удосконалюють власні знання.

Групова форма роботи на уроках буде ефективнішою, якщо її поєднувати з іншими формами організації навчання. Правила такого поєднання :

* початкове вивчення теорії  здійснюється переважно через фронтальне навчання;
* вироблення, закріплення навичок, умінь здійснюється переважно через індивідуальну або групову форму навчання;
* дотримання на етапах відтворення і застосування теорії часового відношення 1:1 між фронтальним способом навчання і індивідуальною самостійною практикою.

Наприкінці наведу слова видатного педагога Василя Олександровича Сухомлинського:

«…Найдосвідченіший педагог ніколи не повинен спинятися на досягнутому, бо якщо немає руху вперед, то неминуче починається відставання».

*Список використаних джерел*

1. Брейтигам Э.К. Обучение математике в личностно ориентированной модели образования // Педагогика. – 2000. - № 10. – С.45-48.
2. Забранський В., Забранська Н. «Організація письмових самостійних та контрольних робіт при диференційованому навчанні математики», - «Математика в школі», №8,2006р. Забранський В. Організація письмових контрольних та самостійних робіт при диференційованому навчанні математики /  В. Забранський, Н. Забранська // Математика в школі. – 2000. – № 5. – С. 30 – 32.
3. Капіносов А. М. Тематичне поетапне рівневе вивчення математики в  основній школі / А. М. Капіносов. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2005. – 112 с.
4. Слєпкань З.І. Проблеми особистісно орієнтованої математичної освіти учнів середньої школи / З.І. Слєпкань // Математика в школі. – 2003. - №9. – С.3-4.
5. Слєпкань З. Ще раз про диференціацію навчання математики і роль в ній освітнього стандарту  / З. Слєпкань // Математика в школі. – 2002, № 2. – С. 29 – 30.
6. Харіна Н.Ю. Інтерактивні методи роботи на уроках математики//Математика в школах України. – 2006. - № 6. – С.2-4.
7. Хмара Т. Створюємо особистісно орієнтовану систему навчання математики // Математика в школі. – 2001. - № 5. – С.4.